

宋元時代の江南における水稻品種の栽培期間

市 村 導 人

はじめに

中国史研究において、「唐宋変革期」を中心とする8世紀から14世紀にかけての時期の生産力の発展とは、「江南」⁽¹⁾と呼ばれる地域の開発と、それに基づく水稻作の発展をほぼ同義とするのが1980年代以前の見解であった。このため、江南農業史とりわけ水稻作に関する研究蓄積は少ない。だが、当時の分析手法は灌排水設備や農具（特に耕起農具）などに着目し、水稻作の全体像を把握しようとするもので、客観的な評価を下したとはいえない⁽²⁾。

足立啓二、大澤正昭は、水稻作のみならず農業生産全体の理解のため、多面的な考察をおこない、考察の前提として、江南を「河谷平野」と「デルタ」という2つの地域に分けた⁽³⁾。足立、大澤によると、水稻作の真の先進地というべきは「河谷平野」に該当する地域であり、ここでは集約的な水稻作が展開し、「デルタ」に該当する地域では、粗放な水稻作が展開したという。足立、大澤の研究によって、江南の耕地環境に対するイメージは明確になった。だが、与えられた耕地環境で用いる農耕技術、すなわち作物品種の選択、播種、移植法、肥培管理（肥料、人力農具等）についてはさらに検討を加える余地がある。耕地環境と、そこで発揮された農耕技術を知り得てこそ、はじめて水稻作の水準を論じることが可能であろう⁽⁴⁾。

農耕技術の中でも水稻品種の選択に関する議論は活発で、先行研究は「占城稲」の導入と普及を中心に考察した。占城稲研究の先鞭をつけた加藤繁によると、占城稲は真宗朝に福建より旱害対策品種として導入され、宋、明、清と各時代の地方志や農書等の広汎な記述から、その後の普及が確認でき、占城稲は

優秀な早稲^{わせ}と考えている。登熟期の区分についても考察し、宋代以前の栽培品種は専ら早植早穫が可能な早稲が多く、さらに、粘性の区分は糯・秈^{モチ}・粳^{ウルチ}・秈^{セン}の3大区分があったことを指摘している。⁽⁵⁾ 占城稲に対する優秀な品種であるというイメージは加藤の研究からはじまったといつてよい。

天野元之助によると、品種選択は栽培環境によって決定したが、肥料の増投と関わって、高収量品種への関心が向くという。一方で、栽培環境の悪い地域には、耐旱性と早熟性を有する占城稲を導入することによって栽培を可能とし、明清に至っても広く普及したという。⁽⁶⁾ 占城稲が優秀な品種であるのは、耐旱性と早熟性という生理的性質を有していたためという主張である。水稻の生理的性質を理解し、耕地環境を勘案して選択するというこの主張は、農耕技術史上重要である。

米の流通と市場構造の分析をおこなった斯波義信によると、占城稲は様々な別称があり、淮南・江南東西・荆湖北の各路では早稲と占城稲を同一視しており、租税・和糴^{わてき}（穀物の合意による買い上げ制度、後に常税化）等にも占城稲が一部進出していた。占城稲は土地を選ばず、廉価であり、一般の食用及び市販流通に向けられたという。⁽⁷⁾

周藤吉之によれば、南宋の稲作は播種期の早晩に区別があり、秈と粳の作付には地域差があり、耕地には高田と低田の区別が確認できるという。高田では早稲の栽培が顕著でかつ二毛作がおこなわれており、集約化された水稻作の存在をうかがわせるといふ。⁽⁸⁾ さらに、加藤の分類を継承し、熟期による区分が早・中・晩と多様化していたこと、粘性による区分とそれぞれの用途について言及し、浙西では租米（晩稲の秈）が広く栽培されたという。⁽⁹⁾

斯波は商業活動の活発化による米の商品化、周藤は土地の所有形態と国家との関係に関心を向けている。両者に共通するのは、宋代の経済状況を説明するために、当時の農耕技術を高水準なものと想定していたことである。

加藤、天野、斯波、周藤の4者は、占城稲の導入を生産力向上の一因として、高く評価している。占城稲を導入したことで、二毛作などの集約的な農業生産が、太湖周辺の浙西デルタでおこなわれたため、浙西デルタを農業先進地と想定している。斯波は商業活動が活発になれば農産物は商品化し、専業・分業化

ひいては特産化すると論考の中で述べている。⁽¹⁰⁾それは生産力の向上に支えられており、江南特に浙西の水稻作の発展を論理の背景とする。だが、占城稻の導入と普及を社会経済的な側面のみからとらえ、農耕技術的な側面を十分に検討せぬままであることは注意すべき点である。4者の占城稻に対する評価は、その後の定説となり、「圩田^{うでん}」、「围田」といった高水準の水利田には、当然優秀な品種である占城稻が栽培され、二毛作を盛んにおこなった、というイメージをつくりあげることになった。

1979年に至ると、京都大学東南アジア研究センターにおいて「江南デルタ・シンポジウム」が開催された。本シンポジウムでは、東洋史学の研究者と農学・工学などの自然科学の研究者が参集し、江南デルタの稲作文化とりわけ歴史学では重要なテーマである「火耕水耨^{かこうすいどう}」、「圩田・围田」、「分圩」、「商品作物としての棉」などについて議論が交わされた。その中には占城稻に関するセッションもあり、作物学の渡部忠世は、東洋史学の研究者の見解を批判する。渡部によれば、占城稻が耐水性・耐旱性という相反する生理的性質を有しておれば、古い時代の水稻（すなわち原生品種）の一般的性質と似ているとし、占城稻導入の意義とは、抵抗性ではなくて、早期に熟する「早生」としての性格を重視したこと、すなわち、夏の日照りや秋の洪水を耐えるのではなく、避けるためであるという。また、占城稻に類似した水稻品種は、東南アジアでは下等田圃にしかつくられないともいっている。こうした水稻品種が盛んにつくられている江南には豊かなイメージが湧かない。さらに、二毛作の作付想定については、麦作の収穫が遅いので、早植えの占城稻は栽培には不利であると指摘している。⁽¹²⁾

渡部の指摘は、それまでの占城稻に対する分析が不十分であったことを認識させた。シンポジウム以後、「圩田」、「围田」に関する研究とともに、1980年代以前の水稻品種研究に対する見直しがはじまる。

足立啓二は南宋の人陳旉^{ちんふ}によって記された『農書』を分析した。施肥・耕起・灌漑を精密におこない、集約化された水稻作を展開する高田では、生育期間が長い品種を用いるのに対し、粗放な水稻作をおこなう低田では、播種期が遅く生育期間が短い品種が栽培されたという。また、低田が支配的な浙西にお

いて、肥沃な土壤に適する上質な晩稲^{おくて}の稈が栽培されたという周藤以来の認識には問題があるという。⁽¹³⁾

大澤正昭は唐代蘇州における水稻作について取り上げる。品種に関する論考では、嵐嘉一の研究を参考とし、栽培条件を選ばない赤米種が唐中期以降に普及し、太湖周辺のフロンティアに多く植えられ、こうした品種は宋代でも確認できることから、太湖周辺の蘇州では宋代に至っても粗放な水稻作がおこなわれていたという。⁽¹⁴⁾さらに、真の先進地と想定する河谷平野の農業経営についての考察をおこない、高田と低田はモザイク状に分布しており、高田は雨期に占早禾を植え、低田は乾期に晩大禾を植えるといった柔軟な経営がおこなわれており、理想とされたのは高田において晩大禾を安定的に栽培する経営であるという。⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾

我が国における1980年代以降の研究は、天災などに耐えうる「抵抗性」や、シンポジウムにおいて渡部が指摘した災害を回避する栽培期間の短さ、すなわち「早稲」としての生理的性質についてさらなる検討を加えた。そして、常に集約経営と粗放経営を対立軸の中で論じ、宋代では、安定した耕地において、栽培期間の長い水稻品種を栽培することが理想であったと考えた。

中国における宋代の品種分析も1980年代以降盛んとなり、特に占城稲の生理的性質の再検討をおこなう。游修齡は宋代の地方志から、明清の地方志に至るまでの品種の分布・淘汰について分析し、生育期・株型・穂型・品質・各耐性・その他という傾向を見出した。⁽¹⁷⁾さらに、水稻品種を導入する際、北から南に導入すると生育期は短くなり、南から北に導入すると長くなるという生理的性質に注目した。⁽¹⁸⁾陳志一も占城稲について取り上げ、游と同様に緯度差による生育期間の変化を指摘するも、游とは異なり占城稲は北緯28～30度では中稲^{なかて}で晩熟であるとし、占城稲の広がり⁽¹⁹⁾は早稲や早籼品種の普及を意味しないとした。

以上、これまでの水稻品種分析に関する先行研究を確認した。現在に至るまでに、占城稲に関する解釈はほぼ出尽くしたといえよう。早熟、耐旱という生理的性質のうち、特に早熟が重視され、災害を回避することで安定した栽培が可能とし、論者によっては二毛作の実現に貢献するという。また、廉価であって商品価値の低い品種ということが確認される。一方で、占城稲以外の在来水

稲品種に関する言及は至って少ない。例えば、周藤は在来水稻品種と考えられる「^{おくてうるち}晩稻秈」を財政上との関わりの中で論じてはいるが、農耕技術そのものから論じたわけではない。大澤が取り上げた低湿地で栽培されたという赤米も、在来品種ではなくそもそも導入種である。

宋元時代の在来品種の生理的性質に注目した研究として、足立の研究がある。足立は「晩稻秈」の栽培期間の長さで栽培の難しさについて論じ、浙西デルタのように雨季の増水で水害を受けやすい地域では、水害を避けるために栽培期間が短い品種を選択したという。その後、明清時代的水稻品種は、改善された耕地環境の中で、栽培期間が長く、多肥にも向いた耐肥性のある品種が選択されたという。⁽²⁰⁾ また、川勝守は17世紀までに確立する一般的傾向としては、長江下流デルタのみに秈米栽培の伝統が残るとともに、他は占城稻や秈が優勢で、早熟で早期に収穫でき、かつ多収量の品種が開発されるという。⁽²¹⁾

栽培環境を改善した耕地において栽培する水稻品種は、栽培期間が長く収穫量が多い品種へと流行が移り、さらには栽培期間が短いながら収穫量も多い品種が求められるようになった。このような趨勢は安定した栽培が可能な耕地を前提とするが、一方で、自然環境に左右される耕地での品種選択に関する主張には疑問が残る。足立はデルタにおける明清時代的水稻品種を考察するに際し、用いた史料は地方志であるが、宋代デルタにおける水稻品種の栽培期間が短いと断定するため用いたのは、陳旉の『農書』に記された栽培期間の短い「黄緑穀」という1品種にすぎず、宋代の地方志を用いて水稻品種の生理的性質を考察していない。⁽²²⁾ 宋代と明清時代を比較して論じるのであれば、宋代と明清時代の地方志の比較、または農書の比較というように、同種の史料記載で比較することが方法として必要である。游も地方志を用いて宋代の水稻品種の考察をおこなっているが、十分な考察をおこなったとはいえない。⁽²³⁾ これは、宋元時代の地方志の記載内容が分析にたえないという事情もあるが、当時の地方志を工夫を凝らして用いることができれば、明清時代との連続性も視野におさめた江南の在来水稻品種の考察が可能となる。

また、前掲した加藤、天野、斯波、周藤の4者は、占城稻の生理的性質を分析する際、前近代の伝統的な分類に注目した。「ウルチ(秈)」と「モチ(糯)」

とウルチの一種である「セン(秈)」といった粘性に関する分類、今のジャポニカとインディカのように形状に関する分類、早稲と晩稲といった栽培期間に関する分類である。⁽²⁴⁾だが、先行研究の関心は、水稻作の発展によって引き起こされた、社会経済的な変化であって、農耕技術そのものについて関心は低かった。特に、粘性と形状に関する分類を重視し、高価な水稻米であるウルチもしくはジャポニカは、高水準な耕地に植えられたと想定した。したがって、ウルチもしくはジャポニカが、どのような農耕技術を前提として栽培したかについての検証が不十分なため、社会経済的な意義はあっても、農耕技術的な意義は小さい。⁽²⁵⁾先行研究から耕地環境と水稻品種の関係を見出すのは難しいといわざるを得ない。

このような問題を解決するためには、水稻品種の栽培期間の再検討が必要だと筆者は考える。栽培期間の長短は、「早稲」、「晩稲」といった「早晩性」で示される。⁽²⁶⁾栽培期間の長短は耕地環境、より厳密に言えば自然環境に大きな影響を受ける。よって、栽培期間の統計を取れば、普及していた品種の傾向が明らかになり、自然環境をどの程度克服していたか推測できる。それは、具体的な農耕技術を明らかにするだけでなく、当時の作付様式を議論する際にも一助となり得る。本稿は、文献上に確認される水稻品種を、栽培期間という観点を手がかりとし、宋元時代における水稻作の農耕技術を考察しようとするものである。

(1) 宋元時代における水稻品種の栽培期間と早晩性

a. 地方志に記載された宋元時代的水稻品種

水稻品種が記載された史料は様々であるが、栽培期間を知るために利用できる宋元時代の史料は限られている。水稻品種の記載が体系的で、分析に足る品種数が確認でき、なおかつ記載の体裁に共通性がある点を考慮すれば、地方志の利用が適していると考える。宋元時代の地方志のうち、水稻品種の記載があるものは11種である。このうち、確認できた水稻品種は重複を含めて合計269種あった。分析には十分な数ではあるが、宋元時代の地方志は品種記載が簡略で、名称のみの記載も少なくない。

このため、宋元時代の地方志を用いて水稻品種を分析する方法は、これまで2つに限定された。1つは先述のように分類条件にしたがって、水稻品種の選択傾向を分析する方法である。⁽²⁷⁾もう1つは記載された品種の残存・淘汰に注目する方法である。⁽²⁸⁾宋元時代と後の地方志とを照らし合わせたとき、同一品種名の記載があれば「受け継がれた品種」、記載が確認できなければ「淘汰された品種」、宋元時代には存在せず、後の時代に確認できた品種は「開発された品種」と解釈する。前者の方法は当時の状況を考える上で、最も客観的で有効だが、記載内容が少なく、後者の方法は分析すべき対象が膨大なため、基礎的研究にとどまっている。どちらの方法も水稻品種の生理的性質を詳しく検討するには至っていない。

筆者は2つの方法を併せ以下のような仮定をおこなった。游修齡は中国農業の特色の1つとして、古い品種を保存する伝統があるという。⁽²⁹⁾保存された品種が有する生理的性質は、宋元時代から長く近現代へ受け継がれた可能性がある。宋元時代の地方志は水稻品種の記載内容が全体的に簡略であるものの、後の時代の地方志は詳細である。また、宋元時代の地方志では生理的性質が不明な品種であっても、後の時代の地方志に生理的性質を見出しうる品種がある。すなわち、後の時代の地方志に書かれた品種の生理的性質は、同一名称であれば、宋元時代の品種が持つ生理的性質と通底するものと考えられ、分析に利用できる。このような仮定に基づき、表1（文末）を作成した。

表1の作成基準は以下のとおりである。明代以降の地方志は、品種名以外の内容を確認できなければ表1には載せず、栽培期間と早晚性（早稲を「早熟」、晩稲を「晩熟」と記載があつて、早晚性が確認できた品種は【 】で示す）に関する記載があるものは載せる。断りがない場合の月日は旧暦であり、二十四節気は新暦で示す（以下、本稿ではすべて同様）。播種と登熟・収穫の月日が確認できた品種は、栽培期間を「△月～×月（○○日）」として示す。栽培期間が複数ある場合は、①、②…とする。宋元時代の地方志に記載される品種の中で、宋元時代の地方志と後の時代の地方志の品種記載の内容が同一であれば、宋元時代のみ挙げる。また、宋元時代の地方志の番号は表1では太字で示す。この基準を満し、分析対象とし得る水稻品種は表1に見るア～ラの39種である。

b. 史料から見た早晩性

表1の統計を用いる前に、宋元時代の人々の早晩性に対する認識を明確にしなければならない。既に陳志一と曾雄生が、早晩性による品種分類は、前近代と現代では異なることを指摘している。⁽³⁰⁾ 宋元時代の早稲と晩稲はどのような基準で分類されたか、具体的に確認しておく。先行研究が占城稲の導入を重要視したのは、占城稲が早稲であり栽培期間が短いので、麦と組み合わせれば二毛作が可能と考えたからである。⁽³¹⁾ 占城稲が導入された際の史料を取り上げ、特に栽培期間に注目しよう。

其の法に曰く、南方地暖かく、二月中下旬より三月上旬に至るまで、好き竹籠を用い、周^{めぐ}らすに稻稈を以てし、此の稻を中外に置く。五斗以上に及べば、又た稻稈を以て之を覆い、池に入れ浸すこと三日、出して宇下に置き、其の微熟を伺い甲^ま坼の状の如くば、則ち浄地に布き、其の萌えること穀と等しくなるを俟ち、即ち寛き竹器を用いて之を貯う。…淮南の地の如く稍や寒ければ、則ち其の節候を酌み下種し、八月に至りて熟す。是の稲早稲なり。(徐松『宋会要輯稿』食貨63—164、農田雜錄、大中祥符5年5月条)

其法曰、南方地暖、二月中下旬至三月上旬、用好竹籠、周以稻稈、置此稻於中外。及五斗以上、又以稻稈覆之、入池浸三日、出置宇下、伺其微熟如甲坼状、則布於浄地、俟其萌与穀等、即用寛竹器貯之。…如淮南地稍寒、則酌其節候下種、至八月熟。是稻即早稲也。

占城稲は旧暦2月中下旬から3月上旬に播種した。江南より北方の淮南のように低温であれば登熟は旧暦8月に遅延したとあり、「南方」とされる地域では8月以前に登熟した可能性がある。もし、登熟が数ヶ月早まるならば、「早稲」と呼ぶにふさわしい栽培期間である。⁽³²⁾ だが、淮南のような気候下で栽培したとすれば、生長期間は150～165日に達する。現代的な分類にあてはめるならば晩稲である。もし、この品種を用いて淮南で二期作をおこなうならば、2期目の登熟は8月の150日後、つまり真冬の1月に登熟することになる。また、二毛作に用いるとすれば、栽培期間が旧暦8月から2月までの麦を選択しても、水稲との作付競合を完全に避けることはできない。⁽³³⁾ このように、早稲の代表と考

えられた占城稻の栽培期間が短いというイメージは、少なくともこの史料からは見出せない。

足立啓二は早稲と晩稲を決定するのは播種する時期であるという。⁽³⁴⁾だが、羅願の『爾雅翼』によれば、

又た今の江浙の間、稻粒の稍や細く、水旱に耐え而して成実すること早く、飯と作すに^や差や硬き有り、土人、之を占城稻と謂う。(羅願『爾雅翼』巻1、秣草、稻)

又今江浙間、有稻粒稍細、耐水旱而成実早、作飯差硬、土人謂之占城稻。とあり、早稲の根拠となる「成実早」とは、播種する時期が早いので、登熟することが早いと解釈できようが、そのまま登熟する時期が早いとも解釈できる。早稲、晩稲とは相対化してこそ分類として有効なのであり、何らかの基準があったはずである。また、基準となるのは播種期と断定するのではなく、その他の可能性も視野に入れて宋元時代の早晩性について検証を試みたい。

宋元時代の地方志にも、当時の「早稲」と「晩稲」はどのように分類がおこなわれたかについての記載がある。

臨海異物志に云う、丹邱の穀、夏冬再熟すと。其の土の宜しき所を言うなり。夏熟する者は早禾と曰い、冬熟する者は晩禾と曰う。(陳耆卿『赤城志』巻36、土産、穀之属、稻)

臨海異物志云、丹邱穀夏冬再熟。言其土所宜也。夏熟者曰早禾、冬熟者曰晩禾。

台州では早禾(早稲)は夏に登熟し、晩禾(晩稲)は冬に登熟した。播種ではなく、登熟する季節によって区分していた。

明の穀、早禾有り、中禾有り、晩禾有り。早禾は立秋を以て成り、中禾は処暑を以て成り、中は最も富み、早は之に次ぐ、晩禾は八月を以て成り、早と^{くら}視べて益すます罕なり。(羅濬『宝慶四明志』巻4、叙産)

明之穀、有早禾、有中禾、有晩禾。早禾以立秋成、中禾以処暑成、中最富、早次之、晩禾以八月成、視早益罕矣。

明州において早禾は新暦8月7日頃、中禾(中稲)は新暦8月23日頃、晩禾は旧暦8月に登熟するとあり新暦では9月にあたる。早稲・中稲・晩稲の3分法で、

いずれも登熟する時期によって分けている。

呉門事類に曰く、呉の俗春分節後を以て種き、大暑節後に刈る者は早稲と為し、芒種節後及び夏至節に種き、白露節後に刈る者は中稲と為し、夏至節後十日の内に種き、寒露節後に至りて刈る者は晩稲と為し、若し夏至後十日を過ぎれば、種うと雖も生ぜず。(盧熊『蘇州府志』巻41、土産)

呉門事類曰、呉俗以春分節後種、大暑節後刈者を為早稲、芒種節後及夏至節種、白露節後刈者を為中稲、夏至節後十日内種、至寒露節後刈者を為晩稲、若過夏至後十日、雖種不生矣。

『呉門事類』とは詳細がよくわからない書物であるが、蘇州の水稲作事情を伝え、その成立を遡れば、最も古くは南宋時代に成立した可能性がある。⁽³⁵⁾これによれば、早稲は新暦3月20日～7月22日、中稲は新暦6月5日ないしは6月22日～9月7日、晩稲は新暦7月1日～10月8日とある。蘇州の水稲作は播種もしくは登熟の時期ではなく、栽培期間全体を基準として分類しているようである。早稲は120日、中稲90(70)日、晩稲110日であって、いずれも120日までの栽培期間で、現代の分類では早稲にあたる。播種期か登熟期かではなく、栽培期間が早い時期にあるか、晚い時期にあるかによって分けている。

このように、宋元時代の早晩性は、生育期間の長さで分類されておらず、現代農学とは異なっていた。筆者は栽培期間の早晩によって早稲か晩稲かが決定したと考えるが、播種期もしくは収穫期によって決定されていた可能性も捨てきれない。分類の基準が時代や地域によって異なっていたとしても、早稲、晩稲に関してある程度の傾向を読み取ることも可能だと考える。例えば、『赤城志』の晩禾は「冬熟」とあり早ければ旧暦10月に登熟、『宝慶四明志』の晩禾は旧暦8月に登熟、『蘇州府志』の晩稲は新暦10月8日であるから、旧暦9月上旬である。晩稲の登熟は旧暦8月、9月、10月とちらばっているが、7月に登熟することは無かった。早晩性は播種する時期か、登熟・収穫する時期か、栽培期間の早晩か未だ判断がつかねる。

さらに、表1から、早晩性に関する記載があるものを表2(文末)に示したので、これを含めて一般傾向を検討しよう。⁽³⁶⁾表2によると、早稲の播種期はばらつきがあるものの、旧暦4月が最も多く、登熟・収穫期は旧暦7月が最も多

いがばらつきが顕著である。一方、晩稲の播種期は旧暦4・5月、登熟・収穫期は旧暦9月に集中し、早稲に較べてばらつきは少ない。後掲する表3（文末）も参照し、栽培期間によって早稲および晩稲のモデル化を一応おこなうとすれば、早稲は旧暦4～7月、晩稲は旧暦5～9月がモデルとなる。ただし、分類を決定するのは播種期であるか登熟・収穫期であるのか明確ではない。例えば、表1によれば、(ユ)矮児糯は旧暦4月に播種するも晩稲であり、(ク)銀城は旧暦9月に収穫するも早稲に分類される。また、(ハ)穠稈稻は栽培期間が旧暦5～9月の栽培期間であるが、早稲とも晩稲とも考えたようである。このように、地方志によって早晩性の基準が分かれる。筆者は相対的な栽培の季節で決定したと考えておく。

さて、足立の想定に因れば、栽培期間の短い品種は、災害の影響を受け易く、粗放な栽培がおこなわれる耕地で栽培し、栽培期間の長い品種は集約的な栽培をおこなう耕地で栽培されるという。⁽³⁷⁾ 足立のいうように、栽培期間の長短は、栽培の安定性すなわち農耕技術の有様を知る上での手がかりになる。それだけではなく、どのような栽培期間のタイプがあるかという点まで言及した方がよい。地方志記載の水稻品種のうち、播種から登熟・収穫までの栽培期間がわかるのは39種類あった。このうち、栽培期間の長さは5種類、栽培期間のタイプは15種類あって、統計化すると表3のようになる。表3によると、栽培期間の長さの種類は、60日が6種、90日が9種、120日が12種、150日が10種、180日が1種であり、傾向を見出しにくい。また、栽培期間のタイプを見ると、最も多いのは、栽培期間が旧暦5月～9月の品種、それに次ぐのが旧暦5月～10月の品種と旧暦4月～9月の品種となる。表2と表3を勘案すれば、これら3タイプはおおむね晩稲と考えてよいだろう。そうすると晩稲に該当するのは、18品種となる。地方志から宋元時代の水稲品種を見たとき、統計として江南地域では晩稲と呼ばれる品種が多かったことがわかる。

(2) 江南の自然環境と選択した水稻品種の実態

a. 江南の自然環境—降水と霜—

宋元時代における江南の水稲品種は、晩稲と呼ばれる品種が多いが、早稲と

呼ばれる品種もあって、品種選択がおこなわれたことを想像させる。どのような目的で選択されたか、この点を次に問うべきであろう。「はじめに」でも紹介した田中耕司の提起によれば、水稻作は「立地形成型技術」を用いて耕地環境を改変させると、それに見合った「立地適応型技術」を使用するのが基本的な展開という。もし、水稻品種の栽培期間が、自然環境に制約された栽培可能期間とほぼ変わらないとすれば、特筆すべき「立地形成型技術」を用いることもなく、耕地環境の改変も進んでいなかったと考えられる。また、自然環境である以上「立地形成型技術」を用いたといっても、コントロールできない気候・気象条件があって、例を挙げれば、降水と霜の時期である。この観点はこれまで重視されてきたとはいいい難い。そこで、品種選択の理由を考察する前提として、対象地域である江南の降水と霜の時期と、前節までに確認した水稻品種の栽培期間を関連づけながら見ていくこととしよう。

まず、降水について確認する。揚子江流域では、降水が集中する雨季は、旧暦5月中旬から6月上旬（新暦では6月中旬から7月上旬）であり、約20日ということになる。⁽³⁸⁾この雨季が長ければ洪水が起こり、短ければそれだけ乾季（盛夏）が長く早ばつが起こりやすい。⁽³⁹⁾また、降水量については、年々の変動が大きく、天水田で稲作を支えるには最低水準ぎりぎりくらいの降水量であったという指摘がある。⁽⁴⁰⁾降水についてまとめると、雨季は旧暦5月中旬からはじまるが、雨季の期間・降水量は変動が大きく、全体として稲作をおこなうには水が不足しがちということになる。

不安定な降水が原因で起こる洪水を避け、播種が遅く栽培期間が短い水稻作の作付があることは既に足立が指摘している。⁽⁴¹⁾しかし、揚子江流域での雨季の傾向と、選択された水稻品種をつきあわせたとき、雨季がはじまる時期と、晩稲品種の中でも旧暦5月に作付を開始する品種は、どちらも5月と合致する。これは作付開始と洪水期が重なることを意味する。

この点について、筆者は次のように想定する。播種から田植までの作業には、水が特に必要となる。江南において水稻作をおこなうには、用水が不足しがちであるという指摘は既に確認した。そういった地域において、降水の集中する時期に、水を最も必要とする作業をおこなうというのは、自然な選択である。

旧暦5月に播種をおこなえば、雨季が終わる旧暦6月上旬までには田植を終えることができる。この時期に作付を開始するというのは、雨季の降水を積極的に利用することが目的であり、洪水の回避のためとは一概にいえないはずである。ただし、雨季の降水を利用するということは、それ以前の季節では、水稻作は困難であったことになる。つまり、旧暦5月から栽培をスタートする水稻品種は水稻作が可能な期間は限定されており、水利設備などの「立地形成型技術」の水準が低いということなる。

一方、旧暦4月以前に作付を開始するのであれば、作付の開始に降水を利用することが難しいので、ため池や重力灌漑を利用して水を獲得しなければならない。雨季後の乾季にたびたび早ばつが発生するのであれば、それ以前に収穫し、栽培を終えることで、早ばつを避けることが可能である。このような耕地環境には、早稲を選択することが適していたと考えられる。足立、大澤が指摘するように、こうした地域は集約性が高い河谷平野であり、史料上では「高田」と呼ばれており、水害よりも旱害が問題視されていた可能性がある。

次いで、霜について確認する。『中国水稻品種及其系譜』によれば、本稿の対象とする江南は「太湖晚粳稻区」にあたり、この区では初霜は旧暦10月中旬（新暦11月中旬）、終霜は旧暦2月下旬から3月上中旬（新暦3月下旬から4月上中旬）⁽⁴²⁾という。霜が降る期間を水稻栽培が不可能な期間とすれば、江南では終霜がおこる旧暦2月下旬から3月上中旬以降、初霜がおこる旧暦10月中旬までの期間に栽培が可能となる。前掲した表1のうち、(ウ)黄秈は「得霜即熟」とあり、(カ)寒占城稲は「其得霜乃熟」とある。霜が降らなくては収穫できないということではなく、霜が降る頃を目安として収穫すると解釈すべきであろう。霜の程度も様々であるが、霜を防除する方法もまたいくつか存在したようである。⁽⁴³⁾

さて、霜について無視できないのは気候変動との関わりである。本稿が主に対象とする宋元時代の気候は、北宋はやや暖かく、南宋から元代は寒暖があるものの、おおむね寒冷である。⁽⁴⁴⁾気候変動はいずれも平均気温の変化で示される。だが、平均気温の変動が、霜の時期をどのように変化させるか不明である。さらに、気候推定の史資料には、文献記録、火山灰、花粉分析、年輪分析など、

様々なデータがある。⁽⁴⁵⁾ 相反する報告があった場合、どちらを参考とすべきか難しい。故に、本稿では気候変動に関する考察はしない。

江南で水稲作をおこなう際、初霜がおこる旧暦10月中旬から、霜が終わる旧暦2月下旬から3月上中旬以降の期間まで栽培が不可能である。また、立地形成型技術の水準が低く、天水に依存する水稲作の場合は、雨季の降水を利用して田植をおこなうのであれば、旧暦5月から栽培開始すると都合がよい。宋元時代の地方志に記載された品種のうち、栽培期間が旧暦5月～9月の水稲品種が最も多かった。当時の水稲品種、中でも晩稲品種の栽培は、自然環境の制約が大きい中で耕地環境によく適合したようである。

b. 感光性から見た宋元時代の水稲品種の実態

前節では地方志に記載される品種のうち、栽培期間が旧暦5月～9月の晩稲品種が、江南の自然環境によく合致することを確認した。だが、晩稲の代表としてモデル化した旧暦5～9月に栽培する品種は、地方志の中で最も記載が多い品種にすぎず、異なる栽培期間の品種も存在する。例えば、栽培期間が旧暦4月～7月の早稲品種である。このような水稲品種は、近現代においても存在したか確認しておく。

水稲品種の栽培期間に大きな影響を与えるものとして、「感光性」という生理的性質がある。⁽⁴⁶⁾ 齊藤清は戦前の上海において、日本の水稲品種（文中では「日本稲」）、中国では杭に分類する品種（文中では「^{うるち}梗稲」）、中国では廂に分類する品種（文中では「⁽⁴⁷⁾ 廂稲」）を用い、播種期の違いによって、どのような変化があらわれるか実験している。当時の上海地方における播種盛期は新暦5月初めであるとし、播種期を新暦5/4、5/19、6/3、6/18、7/15の5回に分け、登熟前の「出穂期」と、収量を左右する「主稈葉数」の調査をそれぞれおこなう。まず、出穂期に見られる傾向として、日本稲は播種期が異なっても出穂期が変わらず、梗稲はごく僅かなばらつきが見られるものの、ほぼ同じ期間に出穂する。これは夏から秋に向けて、日長時間が短くなると敏感に反応する「感光性が強い」品種であり、播種期が遅れても同じ頃に出穂する。だが、播種が遅いほど水稲本体の生長である栄養生長の期間が短縮され、生育期間全体は短

くなる。籼稻は播種期が遅くなると出穂する時期も遅くなり、日長時間に左右されない「感光性が弱い品種」であるといえる。主稈葉数に見られた傾向は、日本型と粳稻は播種期が遅いほど減少傾向であり、籼稻は播種期が遅くなっても主稈葉数に変化がないという。

斉藤の分析から、宋元時代的水稻品種を考えてみよう。斉藤が実験をおこなった1940年代の上海では新暦5月初めに播種をし、出穂期が新暦9月である水稻品種が多かった。出穂から登熟までが30～50日なので、早いものは新暦10月には収穫できる⁽⁴⁸⁾。これを旧暦に換算すると栽培期間は4月～9月となる。宋元時代の地方志に記載される水稻品種の内、最も多いのは栽培期間が旧暦5月～9月の品種であったことから、播種期に1ヶ月のずれがある。このずれは、先述の通り雨季の降水を利用するため、5月を待ち播種をおこなったためであろう。こうした品種は、本来4月の播種が可能な品種であったと考えられる。実際、宋元時代には栽培期間が旧暦4～9月の水稻品種もあり、これらの品種は雨季の降水に依存しない耕地で栽培可能だったが、旧暦5～9月の品種と登熟期が同じ9月であることから、感光性の強さによって登熟期が制御されたのだろう。また、栽培期間が旧暦5～9月の品種は、斉藤の実験では遅播にあたり、収量に影響する主稈葉数は減少する傾向があつて、本来持つポテンシャルを発揮できなかったと推測される。

宋元時代に旧暦5月播種の晩稻は、本来は4月播種が可能であったが、作付の開始に降水を利用するので、5月の雨季を待たなくてはならず、十分な栽培期間が確保できなかった。これは、「立地形成型技術」の水準が未だ低い耕地環境にあつては、その環境に適する生理的性質（特に感光性）を有した水稻品種を選択するという「立地適応型技術」が用いられたことを示している。

おわりに

本稿が得た結論を活かして、宋元時代における農耕技術に関する理解をどのように再構築できるか、展望として述べて結びとしたい。農耕技術を論じる上で注目されてきたのは「二毛作」というテーマである。宋元時代は二毛作とりわけ稲麦二毛作の普及を確認できるか否かが1つの論点であった。北田英人は、

明代万暦年間の江南には新旧2つの二毛作があるとする。微高地の多い地域では早稲（旧暦3月～6月）と豆（旧暦7月～9月）を組み合わせた旧二毛作、低湿地が多い地域では晩稲（旧暦5月～9月）と麦（旧暦12月～4月）を組み合わせた新二毛作がおこなわれたという。⁽⁴⁹⁾本稿で特に検討を重ねた晩稲と、新二毛作の晩稲の栽培期間は符合する。そして、麦の栽培期間も検討し符合すれば、新二毛作の雛形は既に宋元時代にはあらわれたと考えられよう。表4（文末）は宋元時代に確認できた大小麦の栽培期間である。宋元時代の大小麦に関する登熟・収穫期を見ると、旧暦3～4月と北田の示した新二毛作の麦作に近い。一方で播種期は、旧暦8月と10～1月とばらつきが見られる。また、播種から登熟までを伝える史料がある。

別説に云わく、謹んで按ずるに、小麦即ち今人の磨す所麵と為し、日常食う者八九月種え、夏至前熟す。（『重修政和經史証類備用本草』巻25、米穀部、小麦）

別説云、謹按小麦、即今人所磨為麵、日常食者八九月種、夏至前熟。

小麦を旧暦8～9月に播種した場合、登熟は夏至（新暦6/21）前とあるから旧暦5月下旬前であったことが確認できる。ただし、栽培地は不詳である。このように、新二毛作と同じ栽培期間の麦は、宋元時代の史料では確認できなかった。どうやら、水稻と麦の栽培期間のすり合わせから、宋元時代において新二毛作の雛形があらわれていたかどうか断定することは難しい。

また、二毛作がおこなわれた背景について、多くの論者は周藤吉之の主張に依拠し、宋朝の南遷による人口増加を契機として、麦作の普及、ひいては二毛作の普及が実現すると見る。⁽⁵⁰⁾だが、二毛作本来の定義と照らし合わせれば、その展開と普及の実態を断定し難い。故に、宋元時代の史料状況からすれば、二毛作を農耕技術の指標とすることは適しておらず、農耕技術そのものに注目しつつ、さらに当時の史料に沿った分析の指標が必要である。これが筆者にとっての今後の課題となる。

表 1 宋元時代地方志記載の品種性質

(表中の記載月日は基本的に旧暦、二十四節気は新暦で示している)

ア	烏口稻	【最晩者】【晩熟】	7,9
		秋初〔7月〕播種。	20
イ	烏鬚稻	栽培期間の記載無し。	2
		① 5月～9月(120日)。	12
		② 5月～10月(150日)。	12
		③ 7月登熟【早者】 10月登熟【晩者】	27
ウ	黄稔	① 7月～10月(90日)。	3
		② 6月～8月(60日)。	21,49
エ	黄籼	品種名のみ。	3,10
		4月～8月(120日)。	35
オ	下馬看 (三朝斉)	品種名のみ。	7,11,20
		9月登熟。	34
カ	寒占城稻	10月登熟(「其得霜乃熟」)。	3
キ	金成稻 (赤米) (赤穀稻)	品種名のみ及び栽培期間の記載無し。	4,6,7,8,9
		【最早者】【早熟】	20,28
		4月～7月(90日)【早稻】。	15,21,22,23,27, 29,35,41,45,49
ク	銀城	品種名のみ。	1
		【早熟】	26
		穀雨〔4/20頃〕～秋分〔9/23頃〕(150日)。	48
ケ	紅占城	8月収穫【晩】。	3
コ	紅婢暴 (黄皮稻)	品種名のみ及び栽培期間の記載無し。	3,5
		① 芒種〔6/5頃〕播種100日後〔9月〕登熟。	49
		② 8月登熟。	43
サ	紅蓮稻	品種名のみ及び栽培期間の記載無し。	7,8,9
		5月～9月(120日)【晩種晩熟】	12,29
シ	香稻 (香粳米)	品種名のみ	7,11
		【晩熟】	9

	(香子) (香杭)	① 7 月登熟。	16, 24, 25, 30, 35
		② 8 月登熟。	31, 43
		③ 8 月～ 9 月の間に登熟。	46
		④立夏 [5/5頃] ～寒露 [10/8頃] (150日)。	48
ス	師姑杭 (矮白) (矮稻)	品種名のみ。	4, 6
		【晩熟】	9
		5 月～ 9 月(120日)。	12, 15, 41, 45, 47
セ	舜耕稻 (鳳凰稻)	栽培期間の記載無し。	7
		立夏 [5/5頃] ～寒露 [10/8頃] (150日)。	48
ソ	上稈青稻	栽培期間の記載無し。	3
		5 月～ 9 月(120日)。	12
タ	赤稻	品種名のみ。	10
		3 月～ 6 月(90日)。	12
チ	箭子稻	【晩熟】	9
		9 月登熟。	12, 31, 43
ツ	閃西風稻 (中秋稻) (一粒芒) (早中秋)	① 8 月登熟。	9, 25, 31, 39, 44
		② 8 月半ば登熟。	12, 16, 20, 24
		③ 4 月～ 8 月(120日)。	15, 16, 19, 24, 25, 40, 47
		④穀雨 [4/22頃] ～白露 [9/7頃] (150日)。	48
テ	早十日	品種名のみ。	2
		処暑 [8/23頃] 登熟。	27
ト	蚤白稻 (早白稻) (細白) (回犁望)	栽培期間の記載無し。	3
		① 8 月登熟。	39, 44
		② 5 月初め播種。	41
		③ 5 月初め～ 8 月(90日)。	12, 15, 16, 19, 22, 23, 24, 25, 29, 37, 47
ナ	泰州紅	品種名のみ。	3

宋元時代の江南における水稻品種の栽培期間

	(赤舩)	穀雨 [4/20頃] ～白露 [9/7頃] (150日)。	48
ニ	大赤	品種名のみ。	6
		5月～9月(120日)。	41,45
ヌ	軟稈白	栽培期間の記載無し。	3
		8月登熟。	33
ネ	白婢暴	栽培期間の記載無し。	5
		秋初 [7月] 登熟。	3
ノ	麦争場稻	① 6月登熟。	9
		② 4月～7月(90日)。	7,27
		③ 3月～6月(90日)。【早熟】	12,15,19,25,29,37,47
ハ	穠稈稻	品種名のみ。	4,6,8
		粒白,無芒,熟最早。【熟最早】	9
		【晚種晩熟】	29,37,47
		5月～9月(120日)。	12,15,16,24
ヒ	八月白	品種名のみ。	3,4,5,11
		【早熟】	17
		① 8月登熟。	14,29
		② 4月～8月(120日)。	34
フ	八十日	品種名のみ。	11
		① 7月初登熟。	3
		② 8月登熟。	32
ヘ	百日稻 (百日子) (百日赤)	品種名のみ。	6,8,11
		【早熟】	20,42
		① 4月～6月(60日)。	15,19
		② 3月～5月(60日)。	19,22,29,37,47
		③ 3月～6月(90日)。	16,25
ホ	六十日稻 (六十日子)	品種名のみ及び栽培期間の記載無し。	3,7,8,9,11

	(蚤占城) (六十日禾) (救工飢)	① 4月～6月(60日)。	16,19,22,23,29, 37,47
		② 3月～5月(60日)。 【早熟】【最早者】	12,16,25
		③ 5月～9月(120日)。	39,44
		④ 7月播種。	17
		⑤ 立夏 [5/5頃] 前～大暑 [7/23頃] 後(80日)。	50
マ	金釵糯 (交秋糯)	品種名のみ及び栽培期間の記載無し。	3,4,9,10
		① 7月登熟。	2,27
		② 3月～7月(120日)。	12,16,24,25,29, 37,47
ミ	虎皮糯 (蟹殻糯)	品種名のみ。	6
		① 10月登熟。	18
		② 5月～10月(150日)。	15,25,29,45,47, 49
ム	秋風糯	【早熟】	9
		大暑 [7/23頃] 収穫。	16,20,24,31,39, 44
メ	青稗糯	品種名のみ。	2,6
		【晩熟】	9
		4月～9月(150日)。	12,16,21,29,37, 45,47,49
モ	早帰生	6月登熟。	2
ヤ	羊脂糯	品種名のみ。	2,11
		① 10月登熟。	27
		② 5月～10月(150日)。	15,16,24,25,29, 37,47
ユ	矮児糯	栽培期間の記載無し。	5
		【晩熟】	9

宋元時代の江南における水稻品種の栽培期間

		4月～9月(150日)。	15,16,24,25,29, 37,47
ヨ	臘脂糯	品種名のみ。	1
		①5月～9月(120日)。	15,29,37,47
		②小満 [5/23頃] ～立冬 [11/7頃] (170日)。	50
ラ	趕陳糯	品種名のみ。	6,9
		【熟最早】【早種早熟】	20,31
		4月～7月(90日)。	15,16,22,23,24, 25,34,38,47,49

参照した地方志は宋元時代が11種、それ以後の地方志は39種である。

- 1 『三山志』〔1182年〕巻41、土俗類3、物産、穀。
- 2 『新安志』〔1175年〕巻2、物産、穀粟。
- 3 『会稽志』〔1201年〕巻17、草部。
- 4 『呉興志』〔1201年〕巻20、物産。
- 5 『赤城志』〔1233年〕巻36、風土門、土産、穀之属。
- 6 『宝慶四明志』〔1227年〕巻4、叙産。
- 7 『玉峰志』〔1251年〕巻之下、土産、稻。
- 8 『常棠海塩澹水誌』〔1230年〕巻6、物産門、早稻名。
- 9 『重修琴川志』〔1196年〕巻9、叙産、穀之属。
- 10 『咸淳臨安志』〔1268年〕巻58、物産、穀之品。
- 11 『至順鎮江志』〔1332年〕巻4、土産、穀、稻。
- 12 (洪武)『蘇州府志』〔1379年〕巻41、土産。
- 13 (弘治)『常熟県志』〔1499年〕巻1、土産、穀品。
- 14 (弘治)『湖州府志』〔1491年〕巻8、土産、穀類。
- 15 (正徳)『姑蘇志』〔1506年〕巻14、土産、生植。
- 16 (正徳)『松江府志』〔1512年〕巻5、土産、五穀之属。
- 17 (万暦)『嘉定県志』〔1605年〕巻6、物産、穀之属。
- 18 (天啓)『平湖県志』〔1627年〕巻9、食貨6、物産。
- 19 (康熙)『蘇州府志』〔1691年〕巻22、物産、杭之属。
- 20 (康熙)『常熟県志』〔1683年〕巻9、物産、穀之属。
- 21 (康熙)『蕭山県志』〔1693年〕巻7、物産志、穀之属。

- 22 (乾隆)『元和県志』〔1761年〕卷16、物産。
- 23 (乾隆)『長洲県志』〔1753年〕卷17、物産、杭之属。
- 24 (乾隆)『婁県志』〔1788年〕卷11、食貨志、稻之属。
- 25 (嘉慶)『松江府志』〔1817年〕卷6、疆域志、物産、穀之属。
- 26 (嘉慶)『宜興県志』〔1797年〕卷1、疆域志、土産、穀之属。
- 27 (道光)『崑新両県志』〔1826年〕卷8、物産、稻之属。
- 28 (道光)『武康県志』〔1829年〕卷5、地域志、物産、穀之属。
- 29 (同治)『蘇州府志』〔1874年〕卷20、物産、稻之属。
- 30 (同治)『湖州府志』〔1874年〕卷32、輿地略、物産上、穀之属。
- 31 (同治)『上海県志』〔1872年〕卷8、物産、稻之属。
- 32 (同治)『江山県志』〔1873年〕卷3、食貨志4、物産。
- 33 (同治)『嵯県志』〔1870年〕卷13、風土志、物産、穀之属。
- 34 (光緒)『重修嘉善県志』〔1894年〕卷12、物産、穀属。
- 35 (光緒)『青浦県志』〔1879年〕卷2、疆域、土産、穀之属。
- 36 (光緒)『埤安県志』〔1882年〕卷13、輿地略13、物産、穀之属。
- 37 (光緒)『蘇州府志』〔1884年〕卷20、物産、稻之属。
- 38 (光緒)『浦江県志』〔1896年〕卷12、物産。
- 39 (光緒)『烏程県志』〔1879年〕卷29、物産、穀之属。
- 40 (光緒)『江陰県志』〔1878年〕卷10、物産、穀之属。
- 41 (光緒)『慈溪県志』〔1888年〕卷53、物産上、穀之属、稻。
- 42 (光緒)『常昭合志稿』〔1904年〕卷46、物産。
- 43 (光緒)『川沙厅志』〔1879年〕卷4、物産、穀之属。
- 44 (光緒)『桐郷県志』〔1887年〕卷7、食貨志下、農桑。
- 45 (光緒)『奉化県志』〔1901年〕卷36、物産、稻之属。
- 46 (光緒)『太倉州志』〔1905年〕卷3、風土、物産。
- 47 (民国)『吳県志』〔1933年〕卷50、輿地考、物産1。
- 48 (民国)『江陰県統志』〔1921年〕卷11、物産、穀之属。
- 49 (民国)『蕭山県志稿』〔1948年〕卷1、疆域、植物、穀之品、稻。
- 50 (民国)『龍游県志』〔1925年〕卷6、食貨考、物産、穀之属。

表 2 地方志記載品種の早稲と晩稲の区分

		3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
早稲	播種	4	6	3		1			
	登熟			2	5	6	2	3	
晩稲	播種		2	3		1			
	登熟							6	1

表 3 地方志記載品種の栽培期間タイプ別の分布

栽培期間(月)	栽培日数(日)	該当数	品 種
3～5	60	2	へ,ホ
3～6	90	3	タ,ノ,へ
3～7	120	1	マ
4～6	60	2	マ,ホ
4～7	90	3	キ,ノ,ラ
4～8	120	3	エ,ツ,ヒ
4～9	150	5	ク,ツ,ナ,メ,ユ
5～7	60	1	ホ
5～8	90	1	ト
5～9	120	8	イ,サ,ス,ソ,ニ,ハ,ホ,ヨ
5～10	150	5	イ,シ,セ,ミ,ヤ
5～11	180	1	ヨ
6～8	60	1	ウ
6～9	90	1	コ
7～10	90	1	ウ

表4 宋元時代に大小麦の栽培期間

登熟・収穫期	<ul style="list-style-type: none"> ・大麦は3月半ば、小麦は4月初め収穫（汪応辰『文定集』巻4、御筭再問蜀中旱歉）。 ・大麦立夏(5/5)前、小麦小満(5/21)前に登熟。（施宿ほか『嘉泰会稽志』巻17、草部）
播種期	<ul style="list-style-type: none"> ・8月の社の前に播種（陳勇『農書』巻上、六種之宜篇、第5） ・大麦、小麦とも10月から1月に播種（兪希魯『至順鎮江志』巻4、土産、麦）。

註

- (1) 本稿では「江南」と呼ぶ地域を、現在の安徽省南部、江蘇省南部、浙江省、福建省とする。これは参考とした宋元時代の地方志の分布地域だからである。
- (2) 拙稿「宋代江南における農耕技術史的方法的検討」『佛教大学大学院紀要(文学研究科篇)』39、2011年。
- (3) 足立啓二「宋代兩浙における水稻作の生産力水準」『文学部論叢(熊本大学)』17、1985年、後『明清中国の經濟構造』汲古書院、2012年所収。大澤正昭「蘇湖熟天下足―「虚像」と「実像」のあいだ―」『新しい歴史学のために』179、1985年、後『唐宋変革期農業社会史研究』汲古書院、1996年所収。
- (4) 田中耕司は水稻作の耕地環境を改変するための技術である「立地形成型技術」と、その耕地で用いられる様々な技術である「立地適応型技術」の関係について論じている。「立地形成型技術」とは、自然環境への積極的なはたらきかけによって、耕地環境を改変しようとする技術であり、井堰や溜池といった農業用水の確保、低湿地での灌排水、大規模な耕地整備などの一連の技術を指す。「立地適応型技術」とは、与えられた環境の条件をそのまま積極的に利用し、稲を栽培する技術である。具体的には、品種選択、播種、移植法、肥培管理（肥料、農具等）を指す。2つの技術は相互関係のあり方を重視する概念であるから、同時併存することは、水稻作のあり方としては自然な姿であるが、必ずや「立地形成型技術」が「立地適応型技術」に先行して使用されるという（『稲作技術発展の論理―アジア稲作の比較技術論に向けて―』『農業史年報』2、1988年）。拙稿「宋代江南における農耕技術史的方法的検討」において、江南での農耕技術考察のために援用した。本文中の指摘はそれにより得た知見である。
- (5) 加藤繁「支那に於ける占城稻栽培の発達に就いて」『史学』18-2・3、1939年、同「支那に於ける稲作特にその品種の発達に就いて」『東洋学報』31-1、1947年、後どちらも『支那經濟史考証』下巻、東洋文庫、1953年所収。
- (6) 天野元之助「陳勇『農書』と水稻作技術の展開」上・下『東方学報(京都)』

- 19、1950年および21、1952年、後『中国農業史研究』御茶の水書房、1979年所収。
- (7) 斯波義信「南宋米市場の分析」『東洋学報』39-3、1956年、後『宋代商業史研究』風間書房、1968年所収。
- (8) 周藤吉之「南宋稲作の地域性」『史学雑誌』70-6、1961年、後『宋代経済史研究』東京大学出版会、1962年所収。
- (9) 周藤吉之「南宋に於ける稲の種類と品種の地域性」『宋代経済史研究』。
- (10) 斯波義信「南宋米市場の分析」。
- (11) シンポジウムの詳しい内容については、渡部忠世、桜井由躬雄編『中国江南の稲作文化—その学際的研究—』日本放送出版協会、1984年を参照。
- (12) 渡部忠世、桜井由躬雄「(シンポジウム)占城稲をめぐって—デルタ開拓の農学的適応—」『中国江南の稲作文化—その学際的研究—』。
- (13) 足立啓二「宋代両浙における水稻作の生産力水準」。
- (14) 嵐嘉一『日本赤米考』雄山閣出版、1974年。
- (15) 大澤正昭「唐代江南の水稻作と経営」中国史研究会編『中国史像の再構成—国家と農民—』文理閣、1983年、後『唐宋変革期農業社会史研究』所収。
- (16) 大澤正昭「宋代「河谷平野」地域の農業経営について—江西・撫州の場合—」『上智史学』34、1989年、後『唐宋変革期農業社会史研究』所収。
- (17) 游修齡「我国水稻品種資源の歴史考証」『農業考古』1981年第2期、同「我国水稻品種資源の歴史考証・続」1982年第1期、後どちらも『稲作史論集』中国農業科技出版社、1993年所収。
- (18) 游修齡「占城稲質疑」『農業考古』1983年第1期、後『稲作史論集』所収。
- (19) 陳志一「関于“占城稲”」『中国農史』1984年第3期。
- (20) 足立啓二「明清時代長江下流の水稻作発展—耕地と品種を中心として—」『文学部論叢(熊本大学)』21、1987年、後『明清中国の経済構造』所収。
- (21) 川勝守「十六・十七世紀中国における稲の種類、品種の特性とその地域性」『九州大学東洋史論集』19、1991年、後『明清江南農業経済史研究』東京大学出版会、1992年所収。
- (22) 足立啓二「明清時代長江下流域の水稻作発展—耕地と品種を中心として—」。
- (23) 游修齡「我国水稻品種資源の歴史考証」、「我国水稻品種資源の歴史考証・続」。
- (24) 加藤繁「支那に於ける占城稲栽培の発達に就いて」、同「支那に於ける稲作特にその品種の発達に就いて」、天野元之助「陳勇『農書』と水稻作技術の展開」、斯波義信「南宋米市場の分析」、周藤吉之「南宋稲作の地域性」、同「南宋に於ける稲の種類と品種の地域性」。
- (25) 戦前に日本、朝鮮、中国の水稻品種の生理的性質を比較検討した斎藤清は、粘性による分類基準は主として商品化された稻粳にあるのであって、栽培時の

生理的性質または遺伝的特性等を考慮しておらず、粳稻と糯稻の違いとは、胚乳の性質くらいしか認められないという（「楊子江三角洲地帯の水稻に関する研究(第一報)」『日本作物学会紀事』15-3・4、1944年）。したがって、ウルチであれ、モチであれ、粘性の違いが生理的性質に影響を及ぼしたのではない。

- (26) 現代農学において、「早稲」や「晩稲」という分類は、水稻品種の栽培期間が短いか長いかによって分けられる。この性質を「早晩性」という（渡部忠世・高谷好一編著『稲のアジア史第1巻』小学館、1987年、29～31頁）。早晩性に基づいた現代農学の品種分類は、大まかにいえば、栽培期間の短いものは「早稲（早生）」、長いものは「晩稲（晩生）」、中間のものは「中稲（中生）」となる。早稲・中稲・晩稲の区別は、我が国では地域によって異なる。中国では早稲は120日まで、中稲は120～150日、晩稲は150日以上とはっきりした区分を設けている（《農業辞典》編輯委員会編『農業辞典』江蘇科学技術出版社、1979年、683～684頁）。
- (27) 加藤繁「支那に於ける占城稻栽培の発達に就いて」。周藤吉之「南宋に於ける稲の種類と品種の地域性」。
- (28) 游修齡「我国水稻品種資源的歴史考証」。川勝守「十六・十七世紀中国における稲の種類、品種の特性とその地域性」。
- (29) 游修齡「我国水稻品種資源的歴史考証」。
- (30) 両者の具体的な主張は以下を参照。陳志一「關於“占城稻”」。曾雄生「宋代の早稲和晩稲」『中国農史』2001年第1期。
- (31) 渡部忠世、桜井由躬雄（「シンポジウム」占城稻をめぐって—デルタ開拓の農学的適応—）。
- (32) 游は文献上確認できる占城稻の生理的性質は多様であり、品種ではなく「一群品種」とであると指摘する（游修齡「我国水稻品種資源的歴史考証」）。游の想定を換言すれば、占城稻とは品種の上位区分である「亜種」であり、品種ごとの栽培期間を抽出した表1には適さず除外し、宋元時代の早晩性理解に引用するにとどめた。また、引用史料中には「早稲」ではなく「旱稲」とある。「旱稲」とは、畑地に栽培する陸稻（オカボ）であるか、耐旱性に優れた水稻であるかという点で解釈が分かれる。論者によっては、占城稻を「耐性早稲」とする（曹隆恭「中国古代の選種・育種のすぐれた伝統」郭文韜ほか著、渡部武訳『中国農業の伝統と現代』、農山漁村文化協会、1989年）。だが、「旱稲＝早稲」ではない。占城稻に包括される品種のうち、長江以南で栽培されるものはおおむね栽培期間が短く、「早稲」と考えられる（周藤吉之「南宋に於ける稲の種類と品種の地域性」）。だが、注意すべきは、栽培期間が短い品種を早稲とするのは現代の農学であって、宋元時代に早稲とされる品種が同様とは限らない。詳しくは本文中で後述する。
- (33) 渡部忠世、桜井由躬雄（「シンポジウム」占城稻をめぐって—デルタ開拓の

農学的適応一」。宮川修一「大唐米と低湿地開発」渡部忠世、田中耕司編著『稲のアジア史第3巻』、小学館、1987年。

- (34) 足立啓二「宋代以降の江南稲作」渡部忠世編著『稲のアジア史第2巻』小学館、1987年所収。
- (35) 王鏊『姑蘇志』巻25、兵防、禁軍によると、「呉門事類云、紹定間、呉淵為浙西提刑、一新呉之營壘」とある。呉淵は嘉定7年(1214)の進士で、宝祐5年(1257)に亡くなっており、紹定年間(1228～1233年)の任官は可能である。李之亮『宋代路分長官通考』中巻、巴蜀書社、2003年、1529頁によると、紹定5年(1232)浙西において提点刑獄を務めていたという。『呉門事類』を引用する廬熊の『蘇州府志』は、明代初期の洪武12年(1379)になった。『呉門事類』の成立年代を断定することはできないが、南宋末から元代に成立した可能性が高い。
- (36) 表2では、表1の(シ)香稻は除外した。この品種は晩稻と考えられるが、登熟期が旧暦7、8、9、10月と散らばり傾向を見出すのに適さないと考えたためである。
- (37) 足立啓二「明清時代長江下流域の水稻作発展一耕地と品種を中心として一」。
- (38) 高由禧、徐淑英「東アジアの季節風の進退および雨季の始まりと終わり」吉野正敏編著『中国の雨と気候』大明堂、1975年。
- (39) 蔣德隆、嚴濟遠「揚子江下流の夏季の干ばつおよび豪雨の傾向に関する研究」『中国の雨と気候』。
- (40) 渡部忠世、桜井由躬雄「(シンポジウム) 占城稻をめぐる一デルタ開拓の農学的適応一」。
- (41) 足立啓二「宋代以降の江南稲作」。
- (42) 林世成、閔紹楷『中国水稻品種及其系譜』上海科学技術出版社、1991年、156頁。
- (43) 李栄堂「防霜の古与今」『農業考古』1982年第2期。
- (44) 竺可楨「中国近五千年來氣候變遷の初步研究」『考古學報』1972年第1期。
- (45) 吉野正敏「歴史時代の氣候變動に関する研究の展望」『地学雑誌』第116巻6号、2007年。
- (46) 「感光性」という性質は日長時間(日照時間の長さ)に影響される。「感光性が強い品種」は日長時間が短くなると花芽形成へと移行し、「感光性が弱い品種」は日長時間が短くなっても、移行が緩慢である(渡部忠世ほか『食用作物学概論』農山漁村文化協会、1977年、77～79頁)。二期作のうち二期目に用いる品種に、「感光性が弱い品種」を選択すれば、日長時間が短くなっても作付は可能である。つまり、水稻は気温が高ければいつでも栽培できる作物ではなく、日長時間に影響を受ける感光性にも配慮しなくてはならない。もし、「感光性が強い品種」の作付を日長時間の短い季節におこなえば、生長が不十分な

まま花芽形成をおこない登熟するので、十分な収穫を得ることはできない（堀江武編著『作物栽培の基礎』農山漁村文化協会、2004年、83頁）。

- (47) 斎藤清「楊子江三角洲地帯の水稲に関する研究(第一報)」。
- (48) 堀江武『作物栽培の基礎』58頁。
- (49) 北田英人「宋元明清期中国江南三角州の農業の進化と農村手工業の発展に関する研究」『一九八六、八七年度文部省科学研究費研究成果報告書』1988年。
- (50) 周藤吉之「南宋に於ける麦作の奨励と二毛作」(一)・(二)『日本学士院紀要』13-3、1955年、14-1、1956年、後『宋代經濟史研究』所収。